

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

APPARATUS FOR TRANSMITTING/RECEIVING
WIRELESS DATA AND
METHOD THEREOF
Filed: February 15, 2001
Darryl Mexic
1 of 1
202-293-7060

JC997 U.S. PRO
09/783134



대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 31661 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 06월 09일
Date of Application

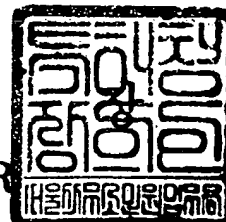
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 08 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2000.06.09
【국제특허분류】	H04L
【발명의 명칭】	무선 데이터 송수신 장치 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus for transmitting/receiving wireless data and method thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	조혁근
【대리인코드】	9-1998-000544-0
【포괄위임등록번호】	2000-002820-3
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박정훈
【성명의 영문표기】	PARK, Jeong Hoon
【주민등록번호】	691020-1910216
【우편번호】	442-370
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박동식
【성명의 영문표기】	PARK, Dong Seek

【주민등록번호】 670419-1696411
【우편번호】 442-370
【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인 이영
필 (인) 대리인
조혁근 (인) 대리인
이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 17 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

분할된 프로토콜 데이터를 처리하는 무선 데이터 송수신 방법 및 그를 이용한 무선 데이터 송수신 장치가 개신되어 있다. 본 발명은 응용계층의 데이터 길이가 그 하위 계층에서 지원하는 프로토콜의 페이로드보다 클 경우 그 데이터를 분할하여 복수개의 상기 프로토콜 단위로 설정하고, 그 프로토콜 단위마다 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 과정, 상기 과정에서 프로토콜 단위들에 부가된 데이터 길이와 위치 정보로부터 수신되는 분할 프로토콜의 데이터 손실을 판별하고, 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 블랭크 데이터를 삽입하여 전체 데이터를 재구성하는 과정을 포함한다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

무선 데이터 송수신 장치 및 그 방법{Apparatus for transmitting/receiving wireless data and method thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 무선 송신 장치 및 수신 장치의 계층도를 도시한 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 무선 데이터 송신 장치를 보이는 블록도이다.

도 3은 본 발명에 따른 무선 데이터 수신 장치를 보이는 블록도이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선 데이터 송신 방법을 보이는 블록도이다.

도 5는 도 4의 흐름도를 설명하기 위한 신호 포맷도이다.

도 6은 본 발명에 따른 무선 데이터 수신 방법을 보이는 블록도이다.

도 7은 도 6의 흐름도에서 RLP프레임이 손실된 경우 블랭크 데이터를 발생시키기 위한 개념도를 도시한 것이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8> 본 발명은 무선데이터 송수신장치 및 방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 분할된 프로토콜 데이터를 처리하는 무선 데이터 송수신 방법 및 그를 이용한 무선 데이터 송수신 장치에 관한 것이다.

<9> 일반적으로 무선 송신 장치 및 수신 장치는 도 1의 블록도에 도시한 바와 같은 계

층들로 이루어 진다. 응용 계층(application layer:110)은 EVRC codec, H.324M, H.323, 및 T.120과 같은 코덱 관련 표준들이 여기에 해당한다. 물리 계층(physical layer:130)은 채널코딩, PN 스프레딩(PN spreading), 및 변조등을 수행하는 부분으로서 공중과 인터페이스(air interface)를 수행하는 부분도 포함한다.

- <10> 무선링크프로토콜(radio link protocol:이하 RLP라 칭함)계층(120)은 시그널링(signaling)부를 포함하고, 무선 경로를 통하여 전송된 응용계층(110)에서의 페이로드(payload)를 물리계층(140)에서의 입력 형식(input format)으로 변환시킨다.
- <11> RLP계층(120)은 N 개의 응용계층에 대하여 하나씩의 RLP가 존재하며, MUX서브계층(130)을 통하여 물리계층(140)과 연결된다.
- <12> MUX서브계층(130)은 RLP계층(120)로부터 수신되는 RLP를 어댑티브하게 PDU(Protocol Data Unit)로 다중화한다.
- <13> 이때 전송측에서 응용계층(110)에서 전달하는 데이터 길이가 RLP에서 지원하는 포맷의 페이로드 크기보다 큰 경우 응용계층(110)의 데이터는 RLP 계층(120)에서 분할되어 여러개의 RLP 데이터의 페이로드에 포함된다. 그러나 수신측에서는 여러개의 RLP 데이터가 RLP계층(120)의 하위 계층에서 비트오류에 의해 수신되지 않을 경우 원래의 응용계층(110)의 데이터 크기로 생성될 수 없기 때문에 데이터 손실이 발생하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <14> 본 발명이 이루고자하는 기술적과제는 전송측의 응용 계층에서 RLP로 분할되는 시점에 각 RLP에 분할되는 데이터의 위치 및 길이 정보를 부가하여 데이터의 신뢰성을 향

상시키는 무선 데이터 송수신 방법을 제공하는 데 있다.

- <15> 본 발명이 이루고자하는 다른 기술적과제는 상기 무선 데이터 송수신 방법을 이용하여 데이터의 신뢰성을 향상시키는 무선 데이터 송수신 장치를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <16> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 무선 데이터 송신 및/또는 수신 방법에 있어서,

- <17> (a) 응용계층의 데이터 길이가 그 하위 계층에서 지원하는 프로토콜의 페이로드보다 클 경우 그 데이터를 분할하여 복수개의 상기 프로토콜 단위로 설정하고, 그 프로토콜 단위마다 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 과정;

- <18> (b)상기 (a)과정에서 프로토콜 단위들에 부가된 데이터 길이와 위치 정보로부터 수신되는 분할 프로토콜의 데이터 손실을 판별하고, 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 블랭크 데이터를 삽입하여 전체 데이터를 재구성하는 과정을 포함하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 방법이다.

- <19> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 무선 데이터 송신 방법에 있어서,

- <20> (a) 소정 계층의 데이터 길이가 그 하위 계층에서 지원하는 프로토콜의 페이로드보다 클 경우 그 소정 계층의 데이터를 분할하여 복수개의 상기 프로토콜 단위들에 각각 설정하는 과정;

- <21> (b)상기 (a)과정에서 분할된 하위 계층의 프로토콜 단위마다 분할되는 데이터 길이

와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 과정을 포함하는 무선 데이터 송신 방법이다.

- <22> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 응용 데이터에 대해 소정의 프로토콜 단위로 분할하고, 그 분할된 부분에 대한 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 한 개 이상이 부가된 비트스트림을 수신하는 데이터 수신 방법에 있어서,
- <23> (a) 상기 소정의 프로토콜 단위들을 순서적으로 수신하여, 그 소정 프로토콜 단위마다 부가된 데이터 길이와 위치 정보로부터 데이터 손실 유무를 체크하는 과정;
- <24> (b) 상기(a)과정에서 분할된 프로토콜 단위들중에서 데이터 손실을 판별하면 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 그 만큼의 블랭크 데이터를 부가하여 상위 계층으로 전송하는 과정을 포함하는 무선 데이터 수신 방법이다.
- <25> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 무선 데이터 송신 및/또는 수신 시스템에 있어서,
- <26> 응용 계층의 데이터를 그 하위 계층에서 지원하는 복수개의 프로토콜 단위로 분할하고, 그 분할된 하위 계층의 프로토콜 단위의 헤더에 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 전송 수단;
- <27> 상기 전송 수단으로부터 수신되는 각 소정 프로토콜 단위의 헤더에 부가된 데이터 길이와 위치 정보를 참조하여 분할된 프로토콜 단위들에 포함된 데이터 손실을 판별하고, 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 블랭크 데이터를 삽입하여 데이터를 재구성하는 수신수단을 포함하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 방법이다.
- <28> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

<29> 도 2는 본 발명에 따른 무선 데이터 송신 장치를 보이는 블록도이다.

<30> 도 2를 참조하면, 비디오코덱(210)은 H.323과 같은 응용 프로그램으로서 데이터를 인코딩한다. RLP포맷처리부(220)는 비디오코덱(210)에서 인코딩된 응용 데이터 길이와 RLP 계층에서 지원하는 포맷의 페이로드 크기를 비교하여 그 응용데이터가 RLP 포맷의 페이로드보다 큰 경우 그 응용 데이터를 분할하여 복수개의 RLP 프로토콜의 페이로드에 설정하고, 그 분할된 프로토콜 단위마다 분할되는 데이터 길이와 위치 정보를 헤더에 부가한다. 패킷전송부(230)는 RLP포맷처리부(220)에서 처리된 데이터를 패킷 단위로 UDP 또는 TCP로 전송한다.

<31> 도 3는 본 발명에 따른 무선 데이터 수신 장치를 보이는 블록도이다.

<32> 도 3을 참조하면, 패킷 추출부(310)는 UDP 또는 TCP로 수신된 데이터를 각 계층으로 전달하면서 헤더 정보와 페이로드를 프로토콜 단위 마다 추출한다. RLP처리부(412)는 패킷추출부(410)에서 추출된 헤더 정보로부터 그 RLP의 데이터 길이와 위치 정보를 참조하여 프로토콜 단위들의 데이터 손실을 판별하며, 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 그 만큼의 블랭크 데이터(blank data)를 발생하여 전체 데이터를 재구성한다. 또한 RLP 처리부(412)는 블랭크 데이터 부가 여부를 상위 계층으로 시그널링한다. 데이터코덱부(340)는 RLP처리부(320)에서 발생하는 시스널링을 참조하여 데이터를 디코딩한다.

<33> 도 4는 본 발명에 따른 무선 데이터 송신 방법을 보이는 블록도이다.

<34> 먼저, 무선 데이터 송수신 시스템을 이용하여 데이터를 송수신하는 경우 일반적으로 응용계층의 데이터는 RLP(Radio Link Protocol)에서 정의하는 포맷에 의해 제공된다(410과정).

- <35> 이어서, RLP계층에서 응용계층의 데이터 크기가 RLP에서 정의 하는 포맷의 페이로드 크기인가를 체크한다(420과정).
- <36> 이어서, RLP에서 사용하는 포맷의 페이로드 크기가 응용 계층의 데이터 크기보다 적은 경우 도 5에 도시된 바와 같이 응용 계층의 데이터를 분할하여 각각 복수개의 RLP 포맷의 페이로드에 설정한다(430과정).
- <37> 이어서, 분할된 각 RLP 포맷의 헤더에 분할되는 RLP 데이터 길이와 그 위치 정보를 부가한다(440과정).
- <38> 따라서 응용 데이터는 도 5에 도시된 바와 같이 복수개의 RLP 프레임으로 분할되며, 그 헤더에는 그 분할된 데이터 길이와 위치 정보가 삽입되고, 페이로드에분할된 데이터가 설정된다. 예를 들어 1000비트의 응용 데이터가 100비트 길이 까지의 페이로드만을 전송할 수 있는 RLP 포맷을 이용하는 경우 10개의 분할된 RLP가 발생된다.
- <39> 이어서, 분할된 RLP 데이터는 패킷 단위로 각각 MUX 서브 계층과 물리계층을 거쳐 전송된다(450과정).
- <40> 도 6은 본 발명에 따른 무선 데이터 수신 방법을 보이는 블록도이다.
- <41> 예를 들어 1000비트의 응용 데이터가 100비트 길이당 10개의 RLP 데이터로 로 분할된다고 가정한다.
- <42> 분할된 RLP 데이터는 패킷 단위로 각각 물리계층과 MUX 서브 계층을 거쳐 RLP 계층으로 수신된다(610과정).
- <43> 이어서, RLP 계층에서 분할된 RLP 데이터의 헤더와 페이로드를 추출한 후 헤더에 부가되어 있는 데이터 길이와 위치 정보를 이용하여 손실된 RLP 데이터를 검출한다. 예

를 들면 10개로 분할된 RLP 데이터중에 2번과 5번이 손실된 경우 1번과 3번은 수신이 되었으므로 2번은 101번째 비트 위치에서 시작하여 200번째 비트의 데이터가 손실되고 5번은 401번째 비트 위치에서 시작하여 500번째 비트의 데이터가 손실되었음을 판별할 수 있다.

<44> 이어서, 손실된 RLP 데이터 부분에 그 크기에 해당하는 블랭크 데이터를 삽입하여 RLP 데이터를 재구성한다(630과정). 예를 들면 2번과 5번의 손실된 데이터 즉, 101 - 200번째비트와 401 - 500번째비트에 해당하는 블랭크 데이터를 삽입하여 전체 1000비트의 데이터를 재구성한다.

<45> 이어서, 재구성된 데이터를 상위 계층으로 전달한다(640과정). 이때 블랭크 데이터 삽입 여부에 해당하는 시그널링(signaling)을 재구성된 데이터와 함께 상위 계층에 전달한다.

<46> 그리고 마지막 분할된 RLP 데이터가 손실될 경우 그 길이를 알 수없기 때문에 그 이전 분할된 RLP 의 길이 정보에 해당하는 만큼 블랭크 데이터를 발생시키고 변화된 길이 정보와 함께 데이터를 상위 계층에게 전달한다.

<47> 그리고 첫 번째 분할된 RLP 데이터가 손실된 경우 다음번의 분할된 데이터 길이에 해당하는 만큼의 블랭크 데이터를 채워서 상위 계층에 전달한다.

<48> 도 7은 도 6의 흐름도에서 RLP프레임이 손실된 경우 블랭크 데이터를 발생시키기 위한 개념도를 도시한 것이다.

<49> 도 7을 참조하면, nRLP 프레임이 손실된 경우 nRLP의 위치는 (n-1)RLP위치 + (n-1)RLP길이 + 1로 결정되고, nRLP의 길이는 (n+1)RLP위치-1로 결정된다. 따라서 RLP계

층에서는 nRLP의 길이만큼 블랭크 데이터를 발생시켜 데이터를 재구성한다.

<50> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 즉, 다른 실시예로 응용계층의 특성에 따라 분할 RLP의 일부 손실시 상위 계층으로 전송하거나 전송하지 않는 것을 결정한다. 즉, 응용 계층에서 발생시킨 데이터의 중요도가 첫 번째 포함된 RLP에 있는 경우 전체 분할되어 전송되는 데이터를 상위 계층으로 전송하지 않는다. 그러나 일반적으로 상위 계층에 상관없이 데이터를 처리하는 경우 블랭크 데이터로 채워서 전송한다. 이러한 방법에 의해 상위 계층으로 전달하는 경우 상위 계층에서는 자신의 데이터 처리 방식에 의해 데이터를 처리할 수있다.

<51> 또한 상술한 본 발명의 실시예는 컴퓨터에서 실행될 수있는 프로그램으로 작성 가능하다. 그리고 컴퓨터에서 사용되는 매체로 부터 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수있다. 상기 매체는 마그네틱 저장 매체(예: 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독 매체예:CD-ROM, DVD등) 및 캐리어 웨이브(예:인터넷을 통해 전송)와 같은 저장 매체를 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템의 분산되어 분산 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수있다.

【발명의 효과】

<52> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 전송측에서 분할되는 RLP에 분할되는 데이터 위치와 길이 정보를 부가하여 처리함으로써 수신측에서 분할된 데이터가 손실이 있다하더라도 데이터 위치와 길이 정보로 손실된 부분을 채워 상위 계층으로 전송할 수있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선 데이터 송신 및/또는 수신 방법에 있어서,

(a) 응용계층의 데이터 길이가 그 하위 계층에서 지원하는 프로토콜의 페이로드보다 클 경우 그 데이터를 분할하여 복수개의 상기 프로토콜 단위로 설정하고, 그 프로토콜 단위마다 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 과정;

(b)상기 (a)과정에서 프로토콜 단위들에 부가된 데이터 길이와 위치 정보로부터 수신되는 분할 프로토콜의 데이터 손실을 판별하고, 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 블랭크 데이터를 삽입하여 전체 데이터를 재구성하는 과정을 포함하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 방법.

【청구항 2】

무선 데이터 송신 방법에 있어서,

(a) 소정 계층의 데이터 길이가 그 하위 계층에서 지원하는 프로토콜의 페이로드보다 클 경우 그 소정 계층의 데이터를 분할하여 복수개의 상기 프로토콜 단위들에 각각 설정하는 과정;

(b)상기 (a)과정에서 분할된 하위 계층의 프로토콜 단위마다 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 과정을 포함하는 무선 데이터 송신 방법.

【청구항 3】

응용 데이터에 대해 소정의 프로토콜 단위로 분할하고, 그 분할된 부분에 대한 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 한 개 이상이 부가된 비트스트림을 수신하는 데이터 수신 방법에 있어서,

(a) 상기 소정의 프로토콜 단위들을 순서적으로 수신하여, 그 소정 프로토콜 단위마다 부가된 데이터 길이와 위치 정보로부터 데이터 손실 유무를 체크하는 과정;

(b) 상기(a)과정에서 분할된 프로토콜 단위들중에서 데이터 손실을 판별하면 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 그 만큼의 블랭크 데이터를 부가하여 상위 계층으로 전송하는 과정을 포함하는 무선 데이터 수신 방법.

【청구항 4】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 (b)과정에서 블랭크 데이터는 이전 또는 이후 프로토콜 데이터의 헤더에 부가된 데이터 길이와 위치 정보를 참조하여 발생하는 것임을 특징으로 하는 무선 데이터 송수신 방법.

【청구항 5】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 (b)과정에서 분할된 프로토콜 단위중에서 첫 번째 분할 프로토콜 단위가 손실된 경우 전체 분할된 프로토콜 단위들을 상위 계층으로 전달하지 않는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 송수신 방법.

【청구항 6】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 (b)과정에서 마지막 분할된 프로토콜 데이터가 손실될 경우 그 이전 분할된 프로토콜 데이터의 길이 정보에 해당하는 만큼 블랭크 데이

터를 발생시키고 변화된 길이 정보와 함께 데이터를 상위 계층에게 전달하는 과정임을 특징으로 하는 무선 데이터 송수신 방법.

【청구항 7】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 (b)과정에서 분할된 프로토콜 단위들중 손실을 판별하면 상기 블랭크 데이터 부가 여부를 상위 계층으로 시그널링하는 과정임을 특징으로 하는 무선 데이터 송수신 방법.

【청구항 8】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 (b)과정에서 분할된 프로토콜 단위들중에서 손실을 판별하면 상위 계층의 특성에 따라 전송 유무를 결정하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 송수신 방법.

【청구항 9】

제1항내지 제7항중의 어느한 항에 있어서, 상기 프로토콜은 무선 링크 프로토콜(RLP)임을 특징으로 하는 무선 데이터 송수신 방법.

【청구항 10】

무선 데이터 송신 및/또는 수신 시스템에 있어서,

응용 계층의 데이터를 그 하위 계층에서 지원하는 복수개의 프로토콜 단위로 분할하고, 그 분할된 하위 계층의 프로토콜 단위의 헤더에 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하여 전송하는 전송 수단;

상기 전송 수단으로부터 수신되는 각 소정 프로토콜 단위의 헤더에 부가된 데이터 길이와 위치 정보를 참조하여 분할된 프로토콜 단위들에 포함된 데이터 손실을 판별하고

, 그 손실된 프로토콜 데이터 부분에 블랭크 데이터를 삽입하여 데이터를 재구성하는 수신수단을 포함하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 방법.

【청구항 11】

제10항에 있어서, 상기 전송 수단은

응용 계층의 데이터 길이와 그 하위 계층에서 지원하는 포맷의 페이로드의 크기를 비교하는 데이터 판별부;

상기 데이터 판별부에서 응용 계층의 데이터 길이가 그 하위계층 포맷의 페이로드보다 클 경우 그 데이터를 복수개의 프로토콜 단위로 분할하고, 그 분할된 프로토콜 헤더마다 분할되는 데이터 길이와 위치 정보중의 적어도 하나이상을 부가하는 포맷처리부를 포함하는 포맷처리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 장치.

【청구항 12】

제10항에 있어서, 상기 수신 수단은

상기 전송 수단으로부터 수신된 데이터를 각 계층으로 전달하면서 헤더 정보와 페이로드를 추출하는 패킷 추출부;

상기 패킷 추출부로부터 추출된 헤더에 부가된 데이터 길이와 위치 정보를 참조하여 분할된 프로토콜 단위들에 포함된 데이터 손실을 판별하고, 판별된 손실된 프로토콜 데이터 부분에 대해 블랭크 데이터를 삽입하여 전체 데이터를 재구성하는 데이터처리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 장치.

【청구항 13】

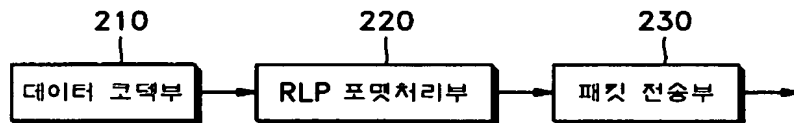
제12항에 있어서, 상기 데이터처리부는 상기 블랭크 데이터 부가 여부를 상위 계층으로 시그널링하는 신호를 출력하는 수단임을 특징으로 하는 무선 데이터 송신 및/또는 수신 장치.

【도면】

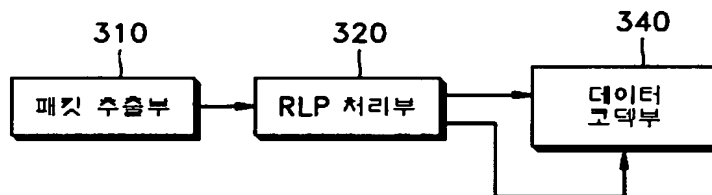
【도 1】



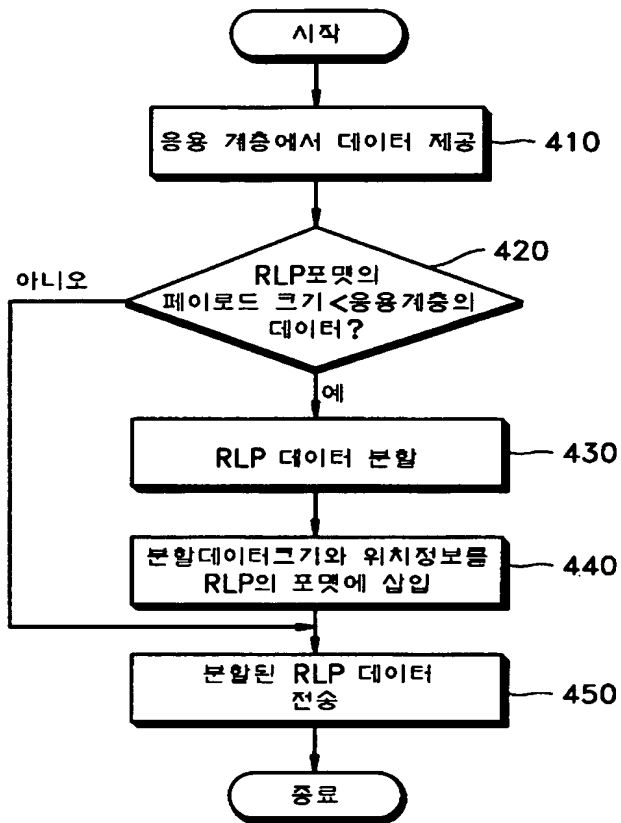
【도 2】



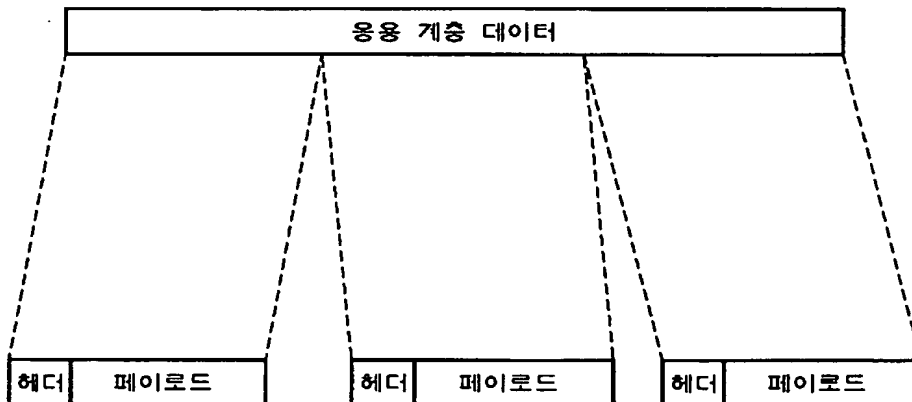
【도 3】



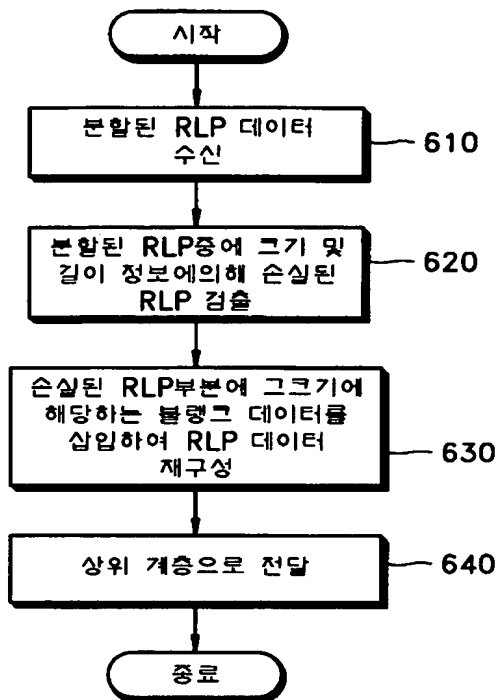
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

